Trilce
ACADEMIA

# SIMULACRO TIPO SAN MARCOS

## PRUEBA DE HABILIDADES

# INSTRUCCIONES

Este cuadernillo contiene 30 preguntas. Cada una de ellas va seguida de cinco posibles respuestas identificadas por las letras A, B, C, D y E.

Usted dispone de una hora para responder esta prueba. **No hay tiempo adicional.**

Con el fin de evitar errores en la elección de la respuesta correcta, no responda la pregunta sin antes haberla leído completa y detenidamente.

Al responder, busque el número de la pregunta en la **hoja de respuestas**. Luego, identifique la letra que corresponda a la respuesta elegida y **rellene nítida e íntegramente el círculo respectivo** sin salir de sus límites. Se recomienda hacer una marca densa y completa. Observe la siguiente ilustración:

Marque solamente una alternativa por cada pregunta. Si marca dos o más alternativas, la respuesta será considerada incorrecta, aunque entre las alternativas marcadas figure la correcta.

**El examen será calificado de la siguiente manera:**

| | Respuesta correcta | Respuesta incorrecta | Si marca más de una respuesta o ninguna |
|---|---|---|---|
| **Reglamento de Admisión 2024-I Art. 33** | **20,00** | **– 1,125** | **0,00** |

**Tiempo de duración: 1 hora**

**NO HAY TIEMPO ADICIONAL**

# (Actitudinal)

**CASO A**
Carlos se encuentra en una situación delicada en su trabajo. Durante una reunión, se dio cuenta de que un error en el informe que presentó está pasando desapercibido. Sabe que es importante ser honesto y asumir la responsabilidad por el error, pero teme las posibles consecuencias.

01. ¿Cómo debería Carlos abordar la situación de manera honesta?

A) "Probablemente no se note, así que lo dejaré pasar y no diré nada".
B) "Si alguien menciona el error, intentaré explicar que fue por una mala interpretación, pero no voy a hablar de ello por ahora".
C) "No sé si vale la pena corregirlo, tal vez todo se resuelva por sí solo".
D) "El informe está bien, aunque pueda haber un pequeño error, no es algo grave".
E) "He notado un error en el informe que presenté y quiero corregirlo antes de que cause problemas más adelante".

02. Si después de reconocer su error, Carlos recibe una respuesta positiva por su honestidad, ¿cómo debería reaccionar?

A) "Gracias por entender, me aseguraré de que esto no vuelva a ocurrir".
B) "No sé si volveré a ser tan honesto la próxima vez, pero me alegra que esta vez haya salido bien".
C) "Aunque lo reconocí, todavía me siento incómodo con la situación".
D) "Espero que no me critiquen demasiado por haber cometido ese error".
E) "Lo importante es que ahora todo está bien, aunque no sé si habré hecho lo correcto".

**CASO B**
Pedro ha decidido comenzar a entrenar para mejorar su salud y bienestar. Sin embargo, a menudo se siente tentado de abandonar o procrastinar, especialmente cuando el entrenamiento se vuelve difícil o está ocupado con otras actividades. Él sabe que la autodisciplina es fundamental para lograr sus objetivos.

03. ¿Cómo debería Pedro aplicar la autodisciplina en su rutina de entrenamiento?

A) "Voy a establecer un horario específico para entrenar todos los días, sin importar las distracciones, y me comprometeré a seguirlo".
B) "Cuando me sienta cansado u ocupado, dejaré de entrenar y volveré cuando tenga más tiempo".
C) "Sé que debería entrenar más, pero no me esfuerzo demasiado, ya que ya estoy haciendo un poco".
D) "Lo haré cuando realmente me sienta motivado, no voy a forzarme".
E) "Si un día no entreno, lo compenso entrenando más intensamente al día siguiente".

04. Si Pedro ve que ha mejorado gracias a su esfuerzo y autodisciplina, ¿cómo debería reflexionar sobre su progreso?

A) "Me siento muy orgulloso de mi progreso. La autodisciplina ha sido clave para lograr mis objetivos".
B) "Aunque ha sido difícil, he logrado algunas mejoras, pero sé que podría haber hecho más".
C) "No he alcanzado todo lo que esperaba, pero seguiré intentando, aunque no vea resultados inmediatos".
D) "Estoy mejorando, aunque todavía no siento que mi esfuerzo haya valido la pena".
E) "No sé si esto me está dando los resultados que quería, pero lo seguiré haciendo de todos modos".

**CASO C**
Sara está trabajando en un proyecto en equipo, pero algunos de sus compañeros parecen reacios a colaborar entre sí, prefiriendo trabajar de manera individual. Ella sabe que la colaboración es clave para el éxito del proyecto, así que decide fomentar un ambiente más cooperativo.

05. ¿Cómo debería Sara promover la colaboración de manera efectiva dentro del equipo?

A) "Si no todos quieren colaborar, entonces cada quien que trabaje por su cuenta y ya veremos qué sale".
B) "No hay necesidad de involucrarse demasiado, con que cumplamos con lo mínimo es suficiente".
C) "Voy a intentar hacer todo yo misma para asegurarme de que el proyecto esté listo a tiempo".
D) "Vamos a dividir las tareas y asegurarnos de que cada uno aporte sus ideas para que podamos avanzar más rápido".
E) "Quizás deberíamos pedir ayuda a otras personas, ya que parece que nadie quiere colaborar entre sí".

06. Si el equipo empieza a trabajar más estrechamente gracias a la colaboración de Sara, ¿cómo debería responder ella?

A) "Aunque estamos colaborando más, siento que algunos aún no están tan comprometidos como deberían".
B) "Estoy contenta de que todos estemos trabajando juntos de manera más efectiva, esto va a hacer que el proyecto sea mucho mejor".
C) "Es bueno ver que estamos trabajando juntos, aunque creo que todavía podemos mejorar más".
D) "Es difícil hacer que todos se comprometan, pero estoy feliz de que al menos algunos se involucren".
E) "Estoy feliz con lo que hemos logrado hasta ahora, pero aún me preocupa que algunos no colaboren lo suficiente".

**CASO D**
Tomás acaba de unirse a un equipo multicultural donde las personas provienen de diferentes países y culturas. Al principio, le resulta difícil adaptarse a la diversidad de ideas y perspectivas que existen dentro del equipo. Sabe que la tolerancia es esencial para crear un ambiente de trabajo respetuoso y productivo.

prohibida su venta

07. ¿Cómo debería Tomás demostrar tolerancia hacia sus compañeros de trabajo?

A) "Voy a escuchar con mente abierta las diferentes opiniones y trataré de entender las perspectivas de los demás".
B) "No estoy de acuerdo con muchas de sus ideas, pero no voy a decir nada por respeto".
C) "Aunque respeto sus opiniones, no creo que se puedan aplicar a nuestro trabajo".
D) "A veces es difícil tolerar las diferencias, pero trataré de adaptarme, aunque no esté de acuerdo".
E) "Preferiría trabajar con personas que piensan igual que yo, pero trataré de tolerar a los demás".

08. Si Tomás logra adaptarse a la diversidad cultural del equipo, ¿cómo debería reflexionar sobre su experiencia?

A) "Aunque ahora puedo tolerar las diferencias, sigo prefiriendo que las cosas se hagan de mi manera".
B) "Ha sido difícil adaptarme, pero espero que con el tiempo sea más fácil".
C) "Me siento orgulloso de haber aprendido a escuchar y respetar las diferencias, esto ha enriquecido mi trabajo y mi visión".
D) "No creo que cambiar mi actitud hacia la diversidad me haya ayudado mucho, pero me estoy esforzando".
E) "Me ha costado mucho, pero al menos ahora trato de ser más abierto".

**CASO E**

Elena está trabajando en el desarrollo de un nuevo producto en su empresa. Aunque el proyecto está muy bien planteado, siente que le falta un enfoque creativo para destacar en el mercado. Ella sabe que la creatividad puede hacer una gran diferencia en el éxito del proyecto.

09. ¿Cómo podría Elena aplicar creatividad para mejorar el proyecto?

A) "Voy a seguir el plan que se ha propuesto sin cambiar nada, porque si intento ser demasiado creativa podría ir mal".
B) "Me centraré solo en mejorar lo que ya existe y no intentaré hacer algo muy diferente".
C) "Si el proyecto no funciona como esperaba, al menos lo habremos hecho siguiendo los procedimientos tradicionales".
D) "Voy a pensar en ideas innovadoras y no tener miedo de probar enfoques poco convencionales para que el producto sea único".
E) "Voy a tomar ideas de otros proyectos similares y hacer una versión más sencilla para no arriesgarme demasiado".

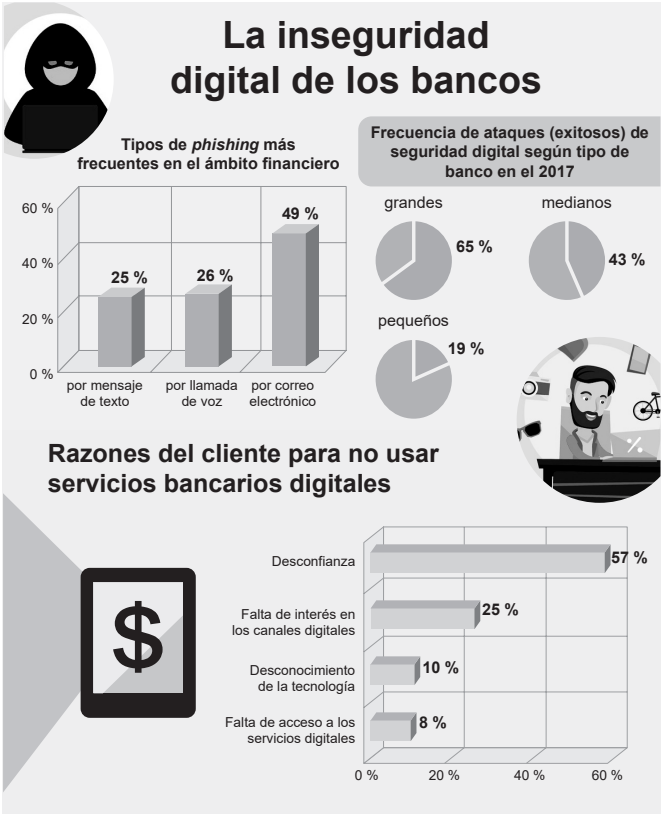
10. Si el proyecto se vuelve más exitoso gracias a la creatividad de Elena, ¿cómo debería reflexionar sobre su trabajo?

A) "Aunque fue un buen proyecto, siento que pude haber sido más creativa en algunas áreas".
B) "Es bueno ver que funcionó, pero no estoy segura de si fue mi creatividad o solo suerte".
C) "Estoy muy satisfecha con lo que hemos logrado, mi creatividad realmente marcó la diferencia".
D) "Me alegra que haya tenido éxito, pero no sé si seguiré pensando de forma tan creativa para los próximos proyectos".
E) "El proyecto salió bien, pero nunca estoy completamente satisfecha con mis ideas".

# (Habilidad Verbal)

**TEXTO 1**

En la actualidad, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) brindan muchas ventajas como el acceso inmediato, y a un costo muy bajo, a muchísimos datos, así como la creación de información, que podemos compartir a través de internet, y la comunicación en tiempo real con personas que se encuentran en casi cualquier lugar del planeta, entre otras facilidades. De este modo, las personas comparten datos sensibles en línea y muchas no se percatan de cómo puedan ser usados en su contra, principalmente en el sistema financiero, donde los *hackers* han desarrollado múltiples estrategias para vulnerar los sistemas de seguridad digital.




A partir de estos resultados, se puede concluir que es necesario generar confianza y seguridad en los usuarios para incentivar el uso de medios digitales.

Adaptado de Organización de Estados Americanos (OEA), 2018.

En América Latina, las organizaciones y usuarios de medios digitales han sufrido la suplantación de identidad, la pérdida de datos personales y la vulneración de la ciberseguridad al realizar transacciones bancarias. Según las entidades bancarias, uno de los ataques más utilizados contra los clientes de servicios financieros fue el *phishing*, que consiste en el hurto cibernético de datos personales, número de cuentas bancarias, contraseñas, etc.

La infección con *software* malintencionado, o *malware*, representó el 35,67 % de los ataques a los diferentes tipos de *phishing* que se muestran como los más frecuentes en el ámbito financiero digital (Organización de Estados Americanos, 2018).

Durante el 2017, se registraron altos porcentajes de incidentes (ataques exitosos) de **seguridad digital** (incluidos aspectos de seguridad de la información, ciberseguridad y prevención del fraude usando medios digitales) en las entidades bancarias contra sus usuarios.

Adaptado de La banca digital: Innovación tecnológica en la inclusión financiera en el Perú. s. f.

prohibida su venta

11. De acuerdo con la infografía y el texto, la idea principal tiene que ver con

A) el desconocimiento de la tecnología en las transacciones bancarias digitales.
B) la introducción del *software* mal intencionado para suplantar las identidades.
C) el conocimiento tecnológico que se requiere para las transacciones bancarias.
D) la seguridad y confianza que el sistema bancario otorga a sus clientes futuros.
E) la vulnerabilidad en las transacciones bancarias digitales en América Latina.

12. El significado contextual de SEGURIDAD DIGITAL es la

A) protección de información de los datos personales en medios digitales financieros.
B) eliminación del *software* malintencionado en las operaciones digitales financieras.
C) desconfianza y desconocimiento en el uso diario de los medios digitales financieros.
D) confianza de los usuarios en las tecnologías digitales financieras en América Latina.
E) protección de claves bancarias de los ataques exitosos en los sistemas financieros.

13. Respecto a las transacciones bancarias digitales en los sistemas financieros, es correcto afirmar que

A) los usuarios ven afectadas sus finanzas solo por medio de mensajes de texto.
B) las transacciones efectuadas en los bancos pequeños son las más inseguras.
C) los usuarios peruanos utilizan el correo electrónico con mayor frecuencia.
D) los clientes de los grandes bancos están más expuestos a los latrocinios.
E) los usuarios en América Latina están exentos del fraude financiero igual.

**TEXTO 2**

**TEXTO 2A**

Alfredo Torero atribuyó al dialecto del quechua costeño un papel importante en la difusión del quechua: mediante el comercio a larga distancia este quechua se habría propagado tanto hacia los Andes del norte como hacia la sierra meridional del Perú. En efecto, Torero propone que, durante el Período Intermedio Tardío, el poderío de Pachacámac –considerado por él como quechuahablante– habría suscitado la difusión del quechua costeño hacia la sierra norte del Perú. en particular la zona de Cajamarca, y hacia la costa sur, en particular el valle de Chincha. Posteriormente, la intensa actividad comercial terrestre y marítima de los mercaderes chinchanos habría propagado la lengua hacia Ecuador, por un lado, y hacia Ayacucho y Cusco, por otro. En esta última zona, el quechua se habría transformado bajo la influencia de un sustrato aimara para dar lugar a lo que conocemos hoy como el dialecto cusqueño. Sin embargo, según Torero, la difusión y el prestigio de la variedad costeña habrían convencido a los incas de adoptarla como «idioma oficial». En efecto, la lengua vehicular del Imperio inca, tal como se observa en la documentación de las primeras décadas después de la conquista española, presenta rasgos que la distinguen claramente del quechua del Cusco tal como aparece en documentos posteriores y hasta hoy. A partir de ello Torero dedujo que la variedad de quechua usada como lingua franca en el Tahuantinsuyo no era el quechua cusqueño sino el de la costa central peruana.

**TEXTO 2B**

El esquema propuesto por Alfredo Torero, y hoy admitido por varios lingüistas, me parece plantear importantes problemas de plausibilidad histórica. En primer lugar, implica que el factor principal de la difusión del quechua hacia el norte y el sur fueron contactos interculturales efectuados sin el soporte de migraciones ni de la acción de un Estado. En la historia de las sociedades antiguas, no conozco ejemplos de propagación de un idioma comercial –fuera de su uso circunstancial como **lingua franca**– sin una acción colonizadora duradera o sin que sus hablantes encarnaran un modelo de civilización al que los otros grupos encuentren ventajoso convertirse. Entre las lenguas que se difundieron mediante el comercio, la fortuna del *Swahili* –una lengua bantú fuertemente influenciada por el árabe– a lo largo de las costas del África oriental se debe a la presencia de una serie de ciudades costeras fundadas por migrantes venidos del Golfo Pérsico. Asimismo, la difusión de la lengua malaya por el archipiélago malayo, a partir del sureste de Sumatra, se debió a la colonización comercial malaya y, secundariamente, a que el islam se propagó a través de este idioma. Hasta donde se sabe, no se produjo ningún fenómeno parecido en los Andes durante el Período Intermedio Tardío, pues no hubo fijación de colonos chinchanos en Ecuador, Ayacucho o Cusco, ni existen huellas de una influencia cultural costeña en la sierra durante esa época. Antes bien, los primeros observadores españoles de la realidad andina notaron el desprecio que los habitantes de la costa inspiraban en los habitantes de la sierra. En los Andes, como en otras partes del mundo, suelen ser los comerciantes caravaneros quienes aprenden las lenguas locales, pues necesitan pedir la hospitalidad de los habitantes de los lugares que recorren y convencerlos de adquirir sus productos.

Adaptado de Itier, C. (2013). Las bases geográficas de la lengua vehicular del Imperio inca. En: *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, 42 (2): 237-260.

14. En ambos textos, la terminología latina LINGUA FRANCA puede entenderse como una lengua creada sobre la base de elementos de otras lenguas con propósitos de índole _____ y de uso _____.

A) religioso - ritual
B) económico - secreto
C) comercial - común
D) político - elitista
E) financiero - general

15. En el texto 2B, el autor centra su crítica contra la hipótesis de la diseminación del quechua costeño, principalmente, en que

A) no existe evidencia histórica de que el quechua se hablara en la costa central antes de la expansión militar del Tahuantinsuyo.
B) el quechua moderno resulta de la mezcla del dialecto cusqueño con las lenguas de la población instalada en el Cusco por los incas.
C) las ideas de Torero no parecen estar alineadas con la lógica de las lenguas naturales, la evidencia histórica ni la filología.
D) ninguna cultura habría logrado alcanzar algún prestigio para su propia lengua sin desplegar el vínculo intercultural.
E) no conoce ningún ejemplo de la propagación de una lengua comercial sin algún tipo de colonialidad impuesta o aspiracional.

prohibida su venta

16. De acuerdo con lo afirmado en el texto 2A, si la intensa actividad comercial terrestre de los mercaderes chinchanos no hubiera propagado el quechua costeño hacia la sierra centro y sur del actual territorio peruano,

A) este no se habría transformado, por influencia del aimara, en el quechua cusqueño.
B) no habría ningún rastro del origen costeño de la lengua ceremonial de Pachacamac.
C) resultaría corroborada la intuición popular sobre el origen cusqueño del quechua.
D) habría que plantear, al menos, una hipótesis creíble sobre el origen de este dialecto.
E) no tendría asidero la crítica que hace Itier sobre cómo se expande una *lingua franca*.

**TEXTO 3**

It's incredible to know that there are thousands of languages spoken across the world, each with its unique set of challenges for learners. Learning a language is a complex process that involves several components. Linguists have identified particular aspects that can make a language more difficult to learn, such as inflectional complexity, gendered nouns, and intricate verb conjugations.

Other factors are related to the learner's native language. If a language shares linguistic **features** with one's mother tongue, it may be easier to learn due to similarities in grammar or vocabulary, For example, someone who knows German or French may have an easier time picking up English than a Japanese speaker due to the languages having some overlap. At the same time, a Japanese speaker may have an easier time learning Chinese. Sometimes, these similarities can be owed to the history of a language, where a language may have derived from another or the same source, or mixed at some point.

Also, cultural influences are important. To learn a new language requires understanding of both cultural and practical aspects. Adapting to different social conventions, cultural norms, and language usage in varied contexts can be challenging. For example, some languages have a broader range of vocabulary for different occasions and levels of formality than others. In places like Korea, your age can even determine how you're addressed, how you should speak, and how you or others around you behave. If you come from a language that shares similar norms and conventions, you will likely have an easier time picking it up.

Adapted from https://www.pearson.com/languages/community/blogs/2023/11/hardest-language-to-learn.html

17. What is the main topic of the text?

A) Language similarities and differences conditioned to common origin
B) Cultural and social differences when learning a foreign language
C) Difficult aspects about learning a new language for Asian people
D) Some aspects involved in the process of learning a new language
E) Conventions and norms involved in spoken European languages

18. A synonym for the word FEATURES is

A) characteristics.
B) sentences.
C) origins.
D) differences.
E) parties.

19. In order to learn a new language, extralinguistic factors are

A) defined by vocabulary, conjugations, inflections and native grammar.
B) related to social conventions, cultural norms, behavior and formality.
C) more difficult to be learned when languages have similar origins.
D) very difficult to study when inflections and conjugations are involved.
E) linked to judging young people's behavior during the linguistic process.

20. It is inconsistent to affirm about mother tongues that

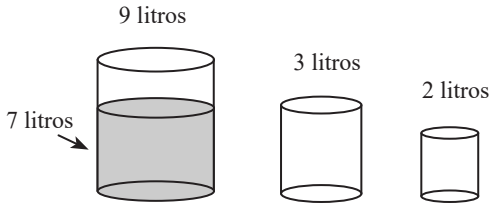
A) their vocabulary will be useful if languages involved have similar origins.
B) a German and a French will have an easier time picking up English.
C) they become an important aspect to consider when learning languages.
D) they may make the process of learning a language easier or more difficult.
E) a Chinese and a Japanese will find it difficult to learn each other's languages.

## (Habilidad Lógico-Matemática)

21. Para el tratamiento de una enfermedad, Carlos tomó dos tipos de pastillas: del tipo A, 3 pastillas cada 8 horas y del tipo B, 2 pastillas cada 12 horas. Si empezó su tratamiento tomando a la vez los dos tipos de pastillas y en total tomó 65 pastillas, ¿cuánto tiempo duró su tratamiento?

A) 112 h B) 108 h C) 104 h
D) 110 h E) 106 h

22. Se dispone de tres recipientes cilíndricos circulares rectos y transparentes, con capacidades de 9, 3 y 2 litros. El recipiente de 9 litros contiene 7 litros de agua y los otros dos están vacíos. Los envases no tienen marcas para hacer mediciones, ni tampoco se permite hacer marca alguna. Se desea obtener 3,5 litros de agua en uno de los recipientes, sin desperdicio de agua. ¿Cuántos trasvases se tendrá que hacer, como mínimo, para obtener lo requerido?




A) 6 B) 2 C) 5
D) 3 E) 4

prohibida su venta

23. Roberto trabaja en una empresa textil en el segundo horario del día, desde las 15 horas hasta las 23 horas. Si las horas transcurridas del día es un número de dos cifras, y las horas que faltan transcurrir del día es la suma de las cifras de las horas transcurridas, ¿cuántas horas le faltan para terminar su jornada laboral?

A) 4 B) 3 C) 2
D) 5 E) 6

24. En mi familia, todos los hombres y mujeres casados contrajeron matrimonio una sola vez. ¿Qué parentesco tiene, con la esposa de mi padre, el hijo de la hermana de la hija de la esposa del único hermano que tengo?

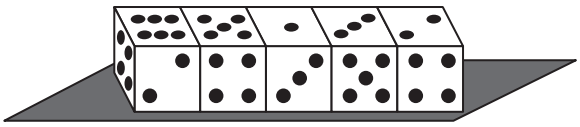
A) Primo B) Nieto C) Hijo
D) Sobrino E) Bisnieto

25. En la final de un campeonato de fútbol, participaron los equipos A, B y C, jugando todos contra todos en una sola ronda. En la tabla, se muestra la cantidad de goles a favor y goles en contra de cada uno de los tres equipos al finalizar el campeonato. Si el equipo A le ganó al equipo B por tres goles de diferencia, ¿cuál fue el resultado del partido entre el equipo B y el equipo C, en ese orden?

| | Goles a favor | Goles en contra |
|---|---|---|
| A | 8 | 7 |
| B | 10 | 11 |
| C | 9 | 9 |

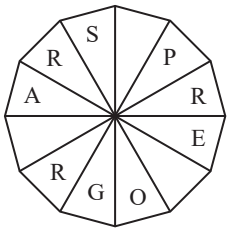
A) 8 - 4 B) 5 - 7 C) 6 - 6
D) 7 - 5 E) 4 - 8

26. Sobre un tablero no transparente, Rosa colocó cinco dados convencionales, como se muestra en la figura. ¿Cuántos puntos, como mínimo, son visibles para Rosa?



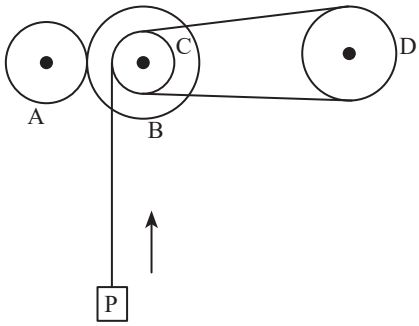
A) 57 B) 58 C) 56
D) 59 E) 62

27. Lucía tiene un trozo de madera, dividido en 12 triángulos congruentes, tal como muestra la figura. Si Lucía quiere cada trocito triangular de madera con una sola letra escrita y posee una sierra eléctrica lo suficientemente grande, ¿cuántos cortes rectos, como mínimo, tendrá que hacer?



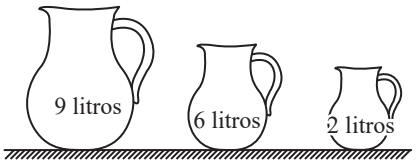

A) 4 B) 3 C) 1
D) 8 E) 2

28. En el siguiente sistema de poleas, los radios de las poleas A, B, C y D son 3, 5, 2 y 4 cm, respectivamente. Si el bloque P sube una longitud de $30\pi$, ¿cuál es la diferencia positiva del número de vueltas que darán las poleas A y D?




A) $\frac{35}{4}$ B) $\frac{35}{2}$ C) $\frac{25}{4}$
D) $\frac{25}{2}$ E) $\frac{30}{4}$

29. Carlos tiene una jarra llena con 9 litros de leche y dos jarras vacías (una de 6 litros y la otra de 2 litros de capacidad), como muestra la figura. Ninguna de las tres jarras tiene marcas que permitan hacer mediciones, ni se permite hacer marcas en ellas. Utilizando solamente estas tres jarras y sin desperdiciar leche en ningún momento, ¿cuántos trasvases, como mínimo, debe realizar Carlos para poder obtener 5 litros de leche en uno de estos recipientes?




A) 3 B) 2 C) 1
D) 4 E) 6

30. Se forma la siguiente sucesión numérica: los dos primeros términos son los números 4 y 7; el tercer término es la cifra de la unidad del producto de los dos números que lo anteceden; en el cuarto término y en los siguientes, se repite el proceso. Es decir, se construye la sucesión numérica:

4, 7, 8, 6, 8, 8, 4, ...

Determine el término 2024 de esta sucesión.

A) 8 B) 4 C) 6
D) 7 E) 2

prohibida su venta

# SAN MARCOS ESCOLAR

## 4 DE AGOSTO

### MODALIDADES:

Virtual

Presencial

### NUESTRAS SEDES:

**Los Olivos**
Av. Tomás Valle 841
933 529 317

**Santa Beatriz**
Av. Arequipa 1250
908 880 645

**Villa El Salvador**
Av. Pastor Sevilla s/n mz. D lote 3
919 471 491

**¡ESCANEA Y MATRICÚLATE!**

**Solucionarios en nuestra web:**
www.trilce.edu.pe

Trilce
ACADEMIA

**¡Contáctanos!**

933 783 556
Academia Trilce
6198 100
@trilce.academia
@trilceacademia
WWW.TRILCE.EDU.PE

Trilce
ACADEMIA

# SIMULACRO TIPO SAN MARCOS

## PRUEBA DE CONOCIMIENTOS

# INSTRUCCIONES

Este cuadernillo contiene 70 preguntas. Cada una de ellas va seguida de cinco posibles respuestas identificadas por las letras A, B, C, D y E.

Usted dispone de dos horas para responder esta prueba. **No hay tiempo adicional.**

Con el fin de evitar errores en la elección de la respuesta correcta, no responda la pregunta sin antes haberla leído completa y detenidamente.

Al responder, busque el número de la pregunta en la **hoja de respuestas**. Luego, identifique la letra que corresponda a la respuesta elegida y **rellene nítida e íntegramente el círculo respectivo** sin salir de sus límites. Se recomienda hacer una marca densa y completa. Observe la siguiente ilustración:

Marque solamente una alternativa por cada pregunta. Si marca dos o más alternativas, la respuesta será considerada incorrecta, aunque entre las alternativas marcadas figure la correcta.

**El examen será calificado de la siguiente manera:**

| | Respuesta correcta | Respuesta incorrecta | Si marca más de una respuesta o ninguna |
|---|---|---|---|
| **Reglamento de Admisión 2024-I Art. 33** | **20,00** | **– 1,125** | **0,00** |

**Tiempo de duración: 2 horas**

**NO HAY TIEMPO ADICIONAL**

# (Aritmética)

31. En un envase hay 15 mililitros de una solución oftálmica que contiene un ingrediente activo a una concentración del 30 %. ¿Cuántos mililitros de dicho ingrediente activo deberá agregarse a la solución del envase para aumentar su concentración al 50 %?

A) 3 ml B) 4 ml C) 6 ml
D) 5 ml E) 7 ml

32. Un grupo de estudiantes, con motivo de recaudar fondos para su viaje de promoción, planea realizar un concierto de rock en el auditorio de su institución educativa, para lo que cuentan con el permiso del director. Lo que cobra el grupo de rock por el concierto es un pago único de S/ 3500 o un pago de S/ 1700 más el 30 % de las entradas. Se espera que 300 estudiantes asistan. Si el precio por entrada es el máximo valor que se puede cobrar de modo que la segunda forma de pago no exceda al pago único, ¿cuánto quedaría luego de pagar al grupo de rock?

A) S/ 2700
B) S/ 2500
C) S/ 1800
D) S/ 2800
E) S/ 1900

33. El año pasado, un empresario invirtió $ 30 000 en dos negocios. Si obtuvo utilidades del 15 % en el primero, perdió el 5 % en el segundo y la utilidad total fue el 12 % del capital inicial, calcule la cantidad invertida en el primer negocio.

A) $ 21 000
B) $ 17 550
C) $ 24 250
D) $ 20 750
E) $ 25 500

34. José estudia en un instituto de idiomas y está matriculado en el curso de Inglés I. Durante el desarrollo del curso, se tomaron seis exámenes, donde los primeros cinco exámenes tuvieron peso 2 y el último examen, peso 3. Si en el último examen José obtuvo 11 y su promedio final fue 16, calcule el promedio de los primeros cinco exámenes que rindió.

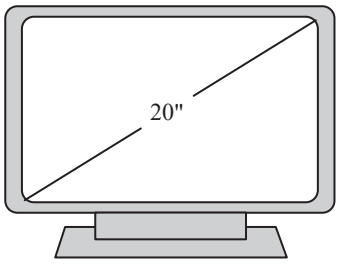
A) 17,5 B) 19,5 C) 17
D) 18 E) 16,5

# (Geometría)

35. En un triángulo cuyos lados miden 36 cm, 54 cm y 70 cm, respectivamente, se traza la bisectriz del ángulo opuesto al lado mayor. Calcule la diferencia positiva entre las longitudes de los segmentos que esta bisectriz determina sobre dicho lado.

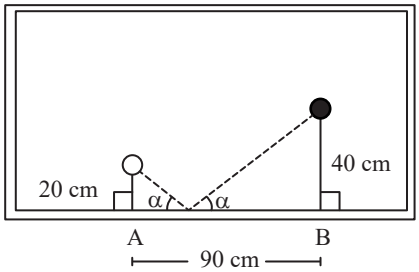
A) 14 cm B) 16 cm C) 12 cm
D) 10 cm E) 18 cm

36. El número de pulgadas de un televisor indica la longitud de la diagonal de su pantalla. En un modelo de pantalla plana de 20 pulgadas, como el que se muestra en la figura, se sabe que las dimensiones de la pantalla tienen una relación de 3 a 4. Determine sus dimensiones.



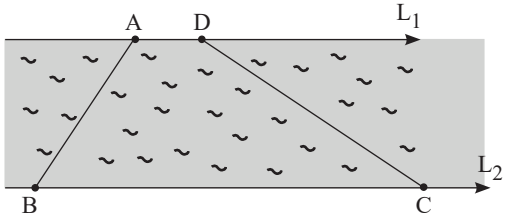

A) 9 y 12 pulgadas B) 15 y 20 pulgadas
C) 12 y 18 pulgadas D) 18 y 24 pulgadas
E) 12 y 16 pulgadas

37. La figura representa una mesa de billar en la que un jugador pretende impactar la bola negra con la bola blanca recorriendo la trayectoria indicada por la línea punteada. Para lograrlo, ¿a qué distancia del punto A debe hacer que la bola rebote en el lado AB?




A) 45 cm B) 20 cm C) 25 cm
D) 60 cm E) 30 cm

38. La figura muestra un río cuyas orillas están representadas por las rectas $L_1$ y $L_2$, tal que $L_1 // L_2$. Si A, B, C y D representan los puntos donde se anclan los botes y se sabe que AB = 30 m, AD = 10 m, DC = 40 m y BC = 60 m, calcule el ancho del río.




A) 28 m B) 22 m C) 26 m
D) 24 m E) 20 m

# (Álgebra)

39. Calcule el valor numérico del decimotercer término del desarrollo de $(2x - 3y)^{16}$ cuando x = 1; y = 1/3.

A) 19 240 B) –19 240 C) –29 120
D) 29 120 E) 14 620

prohibida su venta

40. Carla pasea por una vereda de 2 metros de ancho que circunda un jardín de forma rectangular. Si la vereda tiene un área de 88 metros cuadrados, ¿cuántos metros de perímetro tiene dicho jardín?

A) 16 B) 18 C) 36
D) 10 E) 72

41. Un proyectil es disparado hacia arriba y la altura, en metros, que alcanza para cada instante de tiempo "x", en segundos, viene dada por la función $h(x) = \sqrt{20x - x^2}$. Determine la suma del mayor elemento del dominio de h(x) con el número que representa la altura máxima alcanzada, en metros, por dicho proyectil.

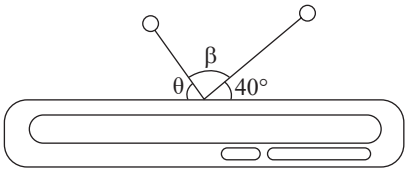
A) 70 B) 80 C) 55
D) 18 E) 30

42. Si la suma de los módulos de todas las raíces del polinomio $p(x)=x^4 + 45x^2 + 324 \in \mathbb{Z}[x]$ representa el promedio final de Mary en el curso de Economía, determine el valor de dicho promedio.

A) 13 B) 11 C) 17
D) 18 E) 15

## (Trigonometría)

43. La figura muestra un dispositivo electrónico cuyas antenas forman ángulos de θ, β y 40°con respecto a la superficie del dispositivo. Si se cumple que $\cos^2(2\theta) = \text{sen}\left(\frac{\pi}{2} - 3\beta\right) + \text{sen}^2(2\theta)$, calcule la medida del ángulo θ.




A) 37° B) 30° C) 60°
D) 75° E) 50°

## (Lenguaje)

44. La lengua y el habla están interrelacionadas. La lengua es necesaria para que el habla sea inteligible; pero esta, a su vez, es fundamental para la percepción y el conocimiento de la lengua. De acuerdo con lo mencionado, establezca la relación correcta entre las columnas.

| | |
|---|---|
| I. Es una herencia histórica. | A. Lengua |
| II. Es un acto momentáneo. | B. Habla |
| III. Pertenece a una sociedad. | |
| IV. Es de uso individual. | |

A) IA, IIB, IIIA, IVB
B) IB, IIA, IIIB, IVA
C) IB, IIB, IIIA, IVA
D) IA, IIA, IIIB, IVB
E) IB, IIA, IIIA, IVB

45. El silabeo ortográfico de la palabra está establecido por las reglas vigentes de la Real Academia Española (2010). De acuerdo con lo afirmado, señale la alternativa que presenta correcto silabeo ortográfico.

A) Los roe-do-res co-mie-ron la za-na-ho-ria.
B) Lu-cí-a es-cri-bió sie-te po-e-mas.
C) Vi-a-ja-ron a Piu-ra y Ma-dre de Dios.
D) Bai-ló con mu-cho en-tu-si-as-mo.
E) Di-ó-ge-nes mos-tró gran he-ro-ís-mo.

46. En un texto, la coma es un signo de puntuación que facilita la identificación de las funciones sintácticas que desempeñan las frases. A continuación, señale la alternativa que presenta uso correcto de la coma.

A) El estudiante ganó el torneo de ajedrez, será becado.
B) Debemos esforzarnos más jóvenes, para salir adelante.
C) Felizmente, volví a estar en tus parajes, tierra querida.
D) Milagros quien adquirió una propiedad, pronto se mudará.
E) Solicitamos un crédito hipotecario, pero, no fue aceptado.

47. Las vocales pueden aparecer en una palabra formando grupos vocálicos o secuencias de vocales y se clasifican en homosilábicos (diptongos y triptongos) y heterosilábicos (hiatos). Según lo afirmado, relacione la columna de palabras con la del grupo vocálico correspondiente.

| | |
|---|---|
| I. Construir | A. Hiato simple |
| II. Huaino | B. Diptongo |
| III. Caín | C. Triptongo |
| IV. Aerosol | D. Hiato acentual |

A) IC, IIA, IIIB, IVD
B) IC, IID, IIIA, IVB
C) ID, IIA, IIIB, IVC
D) IA, IIB, IIIC, IVD
E) IB, IIC, IIID, IVA

48. El morfema es la mínima unidad abstracta y significativa de la lengua. Es concretizado mediante uno o más morfos. Tomando en cuenta esta aseveración, marque la opción en la que hay alomorfos.

A) Marianela ha escrito estos poemas y aquellas fábulas.
B) El contador adquirió dos camisas y tres pantalones.
C) Juan, Aurelio es un paciente intolerante e indecente.
D) Los ciudadanos chimbotanos y piuranos piden ayuda.
E) Gregorio trajo una perraza; Eduardo, una tortugaza.

49. Teniendo en cuenta los criterios gramaticales para determinar al sujeto, elija en cuál de las siguientes oraciones se ha subrayado correctamente esta función sintáctica.

A) <u>Todos los días</u> mi madre prepara el desayuno.
B) <u>La tolerancia</u> y la paciencia te ayudarán en la vida.
C) Fue emocionante <u>el encuentro</u> de aquellos amigos.
D) <u>Ana</u>, lamentablemente, llegué cuando te habías ido.
E) Es indispensable <u>que tú mantengas la serenidad</u>.

prohibida su venta

50. El aparato fonador permite la producción y transmisión de sonidos. Al interior de él existen órganos móviles e inmóviles, los cuales participan en la articulación del segmento. Determine cuáles son los órganos de naturaleza móvil.

I. Glotis
II. Pulmón
III. Velo del paladar
IV. Dientes

A) I y IV
B) I y II
C) I y III
D) II y IV
E) III y IV

## (Literatura)

51. En los siguientes versos de la Ilíada: "Agamenón, rey de reyes; Andrómaca, la de níveos brazos y Héctor, el de tremolante casco", la figura literaria empleada es

A) el hipérbaton.
B) la anáfora.
C) la metáfora.
D) la hipérbole.
E) el epíteto.

52. Según su extracción social, los personajes de *La vida es sueño*, de Calderón de la Barca son en su mayoría

A) plebeyos y villanos.
B) nobles no cortesanos.
C) burgueses de la ciudad.
D) campesinos y príncipes.
E) nobles cortesanos.

53. La señora Samsa y Grete se inclinaron de nuevo sobre sus cartas, como si quisieran continuar escribiendo; el señor Samsa, que se dio cuenta de que la asistenta quería empezar a contarlo todo con todo detalle, lo rechazó decididamente con la mano extendida. Como no podía contar nada, recordó la gran prisa que tenía, gritó visiblemente ofendida: «¡Adiós a todos!», se dio la vuelta con rabia y abandonó la casa con un portazo tremendo.

De este fragmento de *La metamorfosis*, de Franz Kafka, se deduce que la asistenta siente

A) frustración, al no poder dar rienda suelta a su deseo de contar lo sucedido.
B) un profundo rencor hacia el señor Samsa por haberla golpeado de esa manera.
C) muchos celos de la señora Samsa, ya que ella está enamorada del señor Samsa.
D) un enorme deseo de vengarse del señor Samsa porque él ha intentado seducirla.
E) un notorio afán por seguir escribiendo las cartas junto a la amable joven Grete.

54. **Rima XVII**
*Hoy la tierra y los cielos me sonríen;*
*hoy llega al fondo de mi alma el sol;*
*hoy la he visto... la he visto y me ha mirado...*
*¡Hoy creo en Dios!*

El texto citado de Gustavo Adolfo Bécquer es

A) narrativo porque expone el encuentro de ambos personajes.
B) lírico porque prioriza la exaltación subjetiva de los sentimientos.
C) épico por la extraordinaria descripción de los eventos descritos.
D) teatral porque el monólogo invoca a la divinidad cristiana.
E) dramático dado a que remite a una voz enunciadora que dialoga.

## (Psicología)

55. En el aprendizaje cooperativo, los estudiantes realizan actividades interactivas: tienen un objetivo común, trabajan en conjunto, actúan con los recursos del grupo, buscan que sus demás compañeros aprendan por el bien de todos. De este modo, el alumno maximiza su propio aprendizaje y el de los demás. Considerando lo anterior, señale la alternativa que contenga la situación o situaciones de aprendizaje cooperativo.

I. Mabel envía la parte que le corresponde del trabajo grupal y espera que sus compañeros culminen con la tarea.
II. Mario reúne al grupo de trabajo para evaluar los avances del mismo, plantea sus propuestas y sugiere que, a partir de ellas, tomen decisiones.
III. Manuel y sus compañeros se reúnen para organizar y construir el trabajo en conjunto, se apoyan mutuamente y buscan que todos aprendan.

A) I y III B) II y III C) Solo II
D) Solo III E) I, II y III

56. El cerebro madura cuando el sujeto interactúa con el medio ambiente. A continuación, relacione las siguientes áreas del lenguaje con los ejemplos que correspondan.

| | |
|---|---|
| I. Dejerine | A. Lucas, de tres años de edad, identifica las figuras que nombra su profesora. |
| II. Broca | B. Pepe ya logra graficar las vocales con las crayolas gruesas. |
| III. Wernicke | C. Tula dice a su mamá las palabras que contienen los avisos comerciales. |
| IV. Exner | D. Después del infarto cerebral, Rosa no puede describir la comida que desea comer. |

A) IB, IIC, IIID, IVA
B) ID, IIA, IIIB, IVC
C) IA, IIB, IIIC, IVD
D) IC, IID, IIIA, IVB
E) IC, IID, IIIB, IVA

prohibida su venta

57. Las estrategias metacognitivas del aprendizaje permiten autorregular las actividades de la vida cotidiana. Por lo señalado, relacione cada una de las estrategias metacognitivas que a continuación se presenta con la actividad que le corresponde.

| | |
|---|---|
| I. Planificación | A. Rogelio revisa el desarrollo de sus tareas y, cuando se da cuenta de que no está logrando el avance esperado, solicita ayuda a sus compañeros; pero, como esto le toma más tiempo, decide consultar con un tutor. |
| II. Control | B. Percy clasifica sus actividades según la prioridad y el grado de dificultad; elabora un horario destinando un tiempo promedio a cada una de las acciones. |
| III. Evaluación | C. Tomás se detiene en la mitad y al final de cada tarea para determinar en qué medida va logrando el objetivo que se propuso. |

A) IB, IIA, IIIC
B) IC, IIA, IIIB
C) IC, IIB, IIIA
D) IA, IIB, IIIC
E) IB, IIC, IIIA

58. Al recordar su fiesta de promoción, Mario expresaba: «En el local se escuchaba la música demasiado fuerte, por poco me quedo sordo»; Jacinto comentaba: «Me desagradaron las guarniciones hechas de pan, estaban con mucho aderezo»; Luisa decía: «El contenido del discurso del padrino fue ordenado, siguiendo una cronología histórica ilustrativa»; Angélica recordaba: «La decoración del salón fue creativa y luminosa». En relación con lo descrito, se puede observar que cada uno de los amigos manifiesta sus recuerdos según las funciones de los lóbulos _____, respectivamente.

A) parietal, frontal, occipital y temporal
B) temporal, parietal, frontal y occipital
C) frontal, occipital, temporal y parietal
D) occipital, temporal, parietal y frontal
E) temporal, occipital, parietal y frontal

59. El dolor premenstrual que siente una adolescente, debido a las contracciones de la musculatura lisa de los órganos internos, puede ser reconocido por la modalidad sensorial denominada

A) kinestesia. B) olfación. C) transducción.
D) sinestesia. E) cenestesia.

60. Lea atentamente el siguiente enunciado: "Aprender los conceptos impartidos en clase requiere no solo apuntar las definiciones, sino también atender las explicaciones del profesor y repasarlas en casa. Mediante el repaso, la información que ha sido interpretada lingüísticamente es retenida por un sistema de memoria cuya actividad facilita posteriormente el almacenamiento de largo plazo".

En el texto se alude a un sistema de memoria

A) de corto plazo. B) sensorial.
C) permanente. D) emocional.
E) procedimental.

# (Educación Cívica)

61. Un padre de familia está muy preocupado debido a que no ha podido cancelar los arbitrios que corresponden a los servicios públicos municipales de su casa. Su situación se complica, pues la municipalidad inició, contra él, acciones de cobranza forzada de la deuda. Pero recuerda que la Constitución establece que no hay prisión por deudas. Sin embargo, parece no estar informado de que

A) lo estipulado en la Constitución se aplica solo a deudas de bancos.
B) no se trata de delito, pues el caso no muestra que haya evasión tributaria.
C) lo establecido en la Constitución no es aplicable a deudas tributarias.
D) no es aplicable prisión por ser la primera vez que sucede tal omisión.
E) es mejor no pagar, puesto que la municipalidad otorgará una amnistía tributaria.

62. Miguel se muda a un nuevo vecindario y decide ofrecer en alquiler la vivienda en la que residía. Lleva a cabo la publicidad usando las redes sociales, y lo contacta Álvaro, quién finalmente se muda con Jorge a dicha vivienda. Al principio es puntual en el pago de la renta, pero por la recesión actual, termina acumulando una considerable deuda de arrendamiento. Miguel le insiste encarecidamente que pague la deuda, pero no recibe explicación alguna. Después de haberle notificado notarialmente conminándolo a honrar su deuda, y al ver que no recibe a cambio el dinero de la renta adeudada, Miguel decide realizar un proceso legal.

Por el enunciado anterior, indique la alternativa por la cual podrían resolver su controversia.

A) Proceso de mediación
B) Proceso de arbitraje
C) Proceso de reconciliación
D) Proceso de conciliación
E) Proceso de negociación

63. La Constitución peruana establece que la pena de muerte solo puede ser aplicable por el delito de traición a la patria en caso de guerra o terrorismo; pero, en los últimos años, las muertes a consecuencia de la delincuencia se han incrementado en nuestro país, por lo que parte de la ciudadanía exige imponer la pena de muerte a fin de combatir eficazmente la delincuencia. Lo expuesto implica que

A) la pena de muerte no es la mejor salida, pues incrementa los actos homicidas.
B) habría una colisión constitucional entre la voluntad popular y el derecho a la vida.
C) existen otros procedimientos legales, como la sanción a cadena perpetua.
D) se debe respetar los derechos del delincuente, aun en caso de fragancia.
E) no cabe imponer la pena de muerte, pues la Constitución no puede modificarse.

prohibida su venta

## (Historia del Perú)

64. La hipótesis de Paul Rivet sobre el poblamiento de América amplía la de Alex Hrdlicka, admitiendo que, si bien la mayoría de los americanos procedían de Asia, también habían llegado, aunque en menor cantidad, navegando a través del océano Pacífico desde algunos lugares de la Oceanía (Australia, Melanesia y Polinesia). Se trata de la teoría conocida como

A) monorracial.
B) multicultural.
C) polirracial.
D) divergente.
E) unicultural.

65. Durante el dominio hispano, los caciques mantuvieron su rol tradicional de liderar a sus respectivas poblaciones y administrar su fuerza de trabajo, aunque dicho rol fue trastocado en beneficio de la sociedad y economía hispana en el Virreinato. ¿Cuál(es) función(es) tenían?

I. Impartir justicia en nombre del rey hispano
II. Realizar el cobro del tributo indígena en dinero
III. Asegurar el cumplimiento de la mita minera
IV. Administrar los pueblos o reducciones indígenas

A) II, III y IV B) I y IV C) II y IV
D) II y III E) Solo III

## (Historia Universal)

66. Entre los siglos VIII y VI a. C., las ciudades griegas empezaron a sufrir la presión de su crecimiento demográfico. Al haber agotado sus recursos naturales disponibles, los habitantes incurrieron en enfrentamientos continuos, por lo que en un momento dado decidieron

A) invadir los territorios del Imperio persa en Asia.
B) introducir nuevas técnicas de cultivo y ganadería.
C) implementar una política de control de la natalidad.
D) colonizar regiones costeras del mar Mediterráneo.
E) extender sus fronteras hacia el reino de Macedonia.

67. Las relaciones entre el Imperio bizantino y el Sacro Imperio romano, en el siglo XI, se vieron afectadas por una serie de problemas político-religiosos que condujeron a la ruptura entre los sectores occidental y oriental de la Iglesia cristiana. De este modo, se configuró la actual división entre cristianismo católico y ortodoxo.

¿Cómo se denomina este proceso?

A) Reforma gregoriana B) Querella iconoclasta
C) Cisma de Occidente D) Reforma cisterciense
E) Cisma de Oriente

## (Geografía)

68. Estudiantes localizados en ciudades de diferentes latitudes deben reunirse de forma virtual el 18 de abril del presente año. Considerando la localización geográfica de los participantes, determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados:

I. Los residentes en Milán están próximos a iniciar el verano.
II. Los alumnos ubicados en Huancayo viven el verano andino.
III. Los estudiantes escandinavos observan el solsticio boreal.
IV. Los participantes que viven en La Paz tienen otoño austral.

A) FFVF B) VVFF C) FFVV
D) FVFV E) VFFV

69. Los agentes erosivos geológicos y atmosféricos tiene la tendencia a nivelar la superficie terrestre mediante tres fases: desagregación, transporte y depósito de los materiales. Los relieves se forman por desgaste y por depósito. Considerando lo anterior, identifique los enunciados correctos.

I. Los estalagnatos son relieves que se forman por agradación.
II. Las playas son geoformas generadas por degradación marina.
III. Los meandros resultan de procesos erosivos y de depositación.
IV. Los paisajes kársticos predominan por su fuerte pendiente.

A) I y II B) I y III C) III y IV
D) II y IV E) Solo III

70. El territorio peruano está representado en 500 cartas nacionales a escala 1:100 000. ¿Cuántas cartas cubrirán el territorio peruano a la escala 1:50 000?

A) 2000 B) 1500 C) 1000
D) 900 E) 800

71. En ciertas partes del territorio peruano, el calor se ha incrementado hasta 34 °C con una sensación térmica de 36 °C. El Perú recibe la mayor radiación solar por su cercanía al ecuador, por ende, es muy sensible a los efectos del cambio climático. De los siguientes enunciados, elija la alternativa que incluya los factores de mayor impacto en el cambio climático.

I. La tala discriminada de árboles por parte de los madereros informales
II. La contaminación de la Amazonía por parte de la minería informal
III. La quema de bosque con fines agrícolas que afecta la Amazonía
IV. La deforestación de la Amazonía por el cultivo de la planta de coca

A) I y III B) II y IV C) III y IV
D) I y IV E) I y II

prohibida su venta

# (Economía)

72. Un padre de familia gana S/ 1000 mensuales por su trabajo como dependiente. Un día, decide ir de compras y adquiere los siguientes bienes: S/ 100 en leche, S/ 150 en carne, S/ 150 en frutas y verduras y S/ 100 en tubérculos. Finalmente, el padre guarda S/200 para el pago de los estudios de su hija y la diferencia es para cancelar una deuda por la compra de una joya. Por lo tanto, él distribuye sus gastos en cubrir las necesidades primarias, secundarias y suntuarias, respectivamente, de la siguiente manera:

A) 30 %, 50 % y 20 %
B) 50 %, 30 % y 20 %
C) 50 %, 20 % y 30 %
D) 30 %, 20 % y 50 %
E) 25 %, 50 % y 25 %

73. Juana es una madre de familia que, durante el día, presta servicios culinarios a una pareja que reside a 40 minutos de su domicilio. En los mercados de frutas de su barrio y de su trabajo, ella observa, durante un año, las variaciones considerables del precio de un kilo de naranja. Esto se debe a que la demanda del producto tiene carácter

A) aleatorio.
B) estacional.
C) inestable.
D) creciente.
E) uniforme.

74. En el Perú, el índice de precios al consumidor refleja la variación de los precios de una canasta de consumo de un consumidor típico. Al respecto, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) informó, con referencia al incremento de la remuneración mínima legal realizada, que las familias peruanas mostraron una disminución porcentual de gastos en alimentos y se ha evidenciado que incrementaron, porcentualmente, sus gastos en educación y salud, o que aumentaron sus ahorros. Dicha información corrobora, empíricamente,

A) la curva de Phillips.
B) las leyes de Engel.
C) la ley de Gresham.
D) el modelo de Heckscher-Ohlin.
E) la ley de Gossen.

75. La producción de bienes y servicios finales se mide en el producto bruto interno (PBI). Sin embargo, este indicador muestra una serie de limitaciones, entre las que está la dificultad para representar el nivel de vida de las personas. Al respecto, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) ha propuesto evaluar el bienestar general de la sociedad mediante el índice de desarrollo humano (IDH). Este indicador incluye las siguientes dimensiones:

A) La esperanza de vida al nacer y el gasto familiar
B) La esperanza de vida al nacer y el ahorro familiar
C) La canasta básica de consumo y el ahorro familiar
D) La canasta básica de consumo y la tasa de alfabetización
E) La esperanza de vida al nacer y el logro educativo

# (Filosofía)

76. En el marco de su pensamiento político, Manuel Gonzáles Prada (1844-1918) consideró que los males del Perú fueron remarcados por la derrota en la guerra del Pacífico. Expuso que es importante que las generaciones jóvenes reemplacen a los viejos líderes políticos del país, ya que estos representaban el fracaso de la superstición y de la política tradicional, mientras que los jóvenes representarían

A) el nuevo ideal racionalista y patriótico.
B) el espiritualismo nacional y continental.
C) la reserva y la renovación moral y política.
D) el afán vitalista y nacionalista en la región.
E) un proyecto de renovación y revolución.

77. Durante un debate universitario para elegir representantes estudiantiles, uno de los candidatos, en lugar de cuestionar las propuestas de sus contendores, señaló que no deberían postular los alumnos que tienen un bajo promedio ponderado porque eso demuestra que carecen de capacidad para el cargo.

Este estudiante argumentó con la falacia conocida como

A) *ad misericordiam.*
B) *ad ignorantiam.*
C) *ad hominem.*
D) *ad baculum.*
E) *ad verecundiam.*

- Lea con atención el siguiente texto y, a continuación, responda las preguntas 78 y 79.

El mundo está ordenado por la sapientísima y óptima estructura de las cosas y por las causas finales estamos legitimados para afirmar la existencia de un Dios ordenador, omnisciente y omnipotente —planteó Newton. Asimismo, existe la fuerza de la gravedad. La observación nos da testimonio de ella. Empero, hay una pregunta que no puede evitarse si se quiere profundizar en la cuestión: ¿cuál es la razón, la causa, o si se prefiere, la esencia de la gravedad? En verdad, —respondió Newton— no he logrado aún deducir de los fenómenos la razón de estas propiedades de la gravedad, y no invento hipótesis. *Hypotheses non fingo*: es la célebre sentencia metodológica de Newton, que se cita tradicionalmente como irreversible llamada a los hechos y como decidida y justificada condena de los hipótesis o conjeturas. Sin embargo, es obvio que Newton también formuló hipótesis. Pero Newton consideró que todo lo que se deduce a partir de los fenómenos debe ser llamado "hipótesis"; y las hipótesis, tanto las metafísicas como las físicas, ya versen sobre cualidades ocultas o mecánicas, no pueden ocupar un lugar en la filosofía experimental. Cuál sea la causa de la gravedad, es cuestión que rebasa el ámbito de la observación y del experimento.

Adaptado de Reale, G. & Antiseri, D. (1995). *Historia del pensamiento filosófico y científico*. Herder.

78. Según el pasaje citado, es posible sostener que Newton

A) reducía el saber humano a principios tomados de las sagradas escrituras.
B) habría asumido la uniformidad de la naturaleza como principio ontológico.
C) se habría convertido en un precursor de las ideas del positivismo lógico.
D) rechaza cualquier tipo de indagación metafísica como algo negativo.
E) estuvo dedicado a desentrañar el misterio de la esencia de la gravedad.

prohibida su venta

79. De acuerdo con el texto, la idea negativa de inventar hipótesis podría sugerir que Newton

A) carecía del conocimiento de filósofos naturales que lo antecedieron.
B) intentó competir con modelos físicos exitosos, como el cartesiano.
C) estuvo siempre sometido a sus creencias personales sobre Dios.
D) nunca comprendió el valor de la unión entre experimento y teoría.
E) prefería evitar perderse en conjeturas metafísicas incontrolables.

# (Física)

80. Un patinador A, con masa 65 kg y velocidad $\vec{v}_A = 10\hat{i}$ m/s, va al encuentro de otro patinador B, de masa 60 kg y velocidad $\vec{v}_B = -8\hat{i}$ m/s. Determine la velocidad de ambos cuando se encuentran y empiezan a desplazarse juntos.

A) $1{,}36\hat{i}$ m/s
B) $2{,}72\hat{i}$ m/s
C) $1{,}72\hat{i}$ m/s
D) $-1{,}36\hat{i}$ m/s
E) $-2{,}72\hat{i}$ m/s

81. Un bloque de masa 1,6 kg se ubica a la altura h, que se mide desde la superficie de la Tierra y pesa 9 N. Si el radio de la Tierra es $R_T$, determine la altura en función del radio terrestre.

Dato: la gravedad en la superficie de la tierra, $g = 10\ m/s^2$.

A) $3/4\ R_T$ B) $R_T/2$ C) $2R_T$
D) $R_T/3$ E) $4/3\ R_T$

82. Adán está molesto y lanza una manzana que le dio Eva hacia el cielo en forma vertical con una rapidez inicial de 3 m/s. La manzana pesa 1,50 N. Luego de haber transcurrido 0,2 s, Adán quiere determinar en ese instante qué porcentaje de la energía total mecánica corresponde a la energía cinética de la manzana. ¿Qué porcentaje obtuvo Adán?
($g = 10\ m/s^2$)

A) 11,11 % B) 7,5 % C) 67,5 %
D) 12,5 % E) 0,11 %

83. El rozamiento es una fuerza que siempre se opone al deslizamiento de un objeto sobre otro. Las fuerzas de rozamiento son muy importantes ya que nos permiten andar, utilizar vehículos de ruedas y sostener objetos. Un cuerpo que parte del reposo resbala por una pendiente con aceleración constante. Si en los primeros 6 s recorre 27 m, ¿en cuánto tiempo alcanzará una velocidad de 18 m/s?

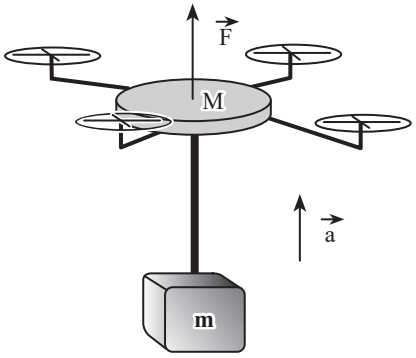
A) 16 s B) 6 s C) 12 s
D) 15 s E) 10 s

84. Yuriko ingresó a la universidad y prepara su maleta porque decidió independizarse, pero el padre aún no lo sabe. La maleta pesa 50 N y Yuriko, con sus conocimientos de física, planea jalar aplicando una fuerza horizontal constante de 20 N. Su madre enceró el piso y minimizó la fricción hasta poder considerarla nula. Yuriko ve a mamá hablar con papá, de repente mamá sonríe y hace una señal. En ese instante, el reloj emocional de Yuriko marca t = 0 s y comienza a jalar la maleta según lo planeado. Al tercer segundo, su reloj emocional se detiene: Yuriko malinterpretó la sonrisa y la señal, pues su padre no había aceptado su partida. ¿Cuál fue la potencia liberada por Yuriko cuando su reloj emocional se detuvo marcando t = 3 s?

A) 24 W B) 12 W C) 240 W
D) 8 W E) 180 W

85. Un dron, con una fuerza F = 36 N, se desplaza en forma vertical transportando una caja de masa m = 1 kg, la cual se encuentra enlazada por una cuerda ligera, como se muestra en la figura. Si el dron tiene una masa M = 2 kg, ¿cuál es la tensión en la cuerda que une el dron y la caja?

Dato: $g = 10\ m/s^2$




A) 18 N B) 14 N C) 16 N
D) 10 N E) 12 N

86. En el paradero, un estudiante se encuentra corriendo con una rapidez de 10 m/s para abordar el bus. Cuando el joven se encuentra a 16 m, el medio de transporte acelera a $2\ m/s^2$. Si el estudiante logra alcanzarlo por primera vez, ¿cuál es la rapidez, en m/s, del vehículo en ese instante?

A) 8 B) 4 C) 6
D) 3 E) 2

# (Química)

87. Se dispone de 200 mililitros de hidróxido de potasio 0,1 M y se desea llevarlo a un pH neutro utilizando ácido sulfúrico 0,5 M (considere base y ácido fuerte, respectivamente). Al respecto, determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

I. Están presentes 0,02 equivalentes de la base (KOH).
II. Para lograr el objetivo, se necesita 20 mililitros de ácido.
III. La reacción genera una sal oxisal conocida como sulfito de potasio.

A) VVF B) FVF C) FFV
D) VFF E) VVV

prohibida su venta

88. Todos los cambios de fase están asociados a un cambio de energía, pues son procesos isotérmicos. Considerando, en el caso del agua, un calor de vaporización igual a 40,7 kJ/ mol, determine la energía en kJ, que absorben 900 mililitros de agua líquida a 100 °C para pasar a vapor (100 °C).
Datos: Densidad de agua = 1 g/mL
Peso fórmula $H_2O$ = 18 g/mol

A) $2{,}035 \times 10^3$ B) $1{,}017 \times 10^3$ C) $2{,}035 \times 10^6$
D) $2{,}035 \times 10^5$ E) $1{,}017 \times 10^4$

89. Muchas reacciones químicas son de tipo redox (implican transferencia de electrones). Tal es el caso de la siguiente reacción química:

$$HNO_{3(ac)} + H_2S_{(ac)} \rightarrow NO_{(g)} + S_{(s)} + H_2O_{(l)}$$

Al respecto, determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

I. El coeficiente del agente oxidante es 3 y el del agente reductor es 2.
II. Se transfieren 2 moles de electrones por cada mol de agente reductor.
III. Al formarse 8 moles de $H_2O$, se producen 4 moles de la forma reducida.

A) VVV B) VFF C) FFV
D) FVV E) VVF

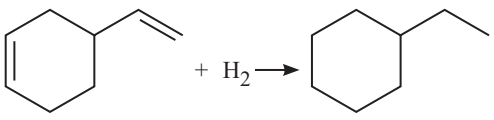
90. Una reacción química orgánica es la esterificación; por medio de ella se obtienen ésteres a partir de ácidos orgánicos y alcoholes o de fenoles.

Al respecto, determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

I. En la estructura del ácido, el cloro está en posición meta.
II. Para formar el éster, se rompe el enlace O—H del grupo carboxilo.
III. El nombre del éster formado es 3–clorobenzoato de bencilo.

A) VVV B) FFV C) VVF
D) VFV E) VFF

91. Las reacciones químicas orgánicas pueden realizarse por diferentes mecanismos. Se presenta una molécula a la que se somete a hidrogenación para obtener un compuesto insaturado. Ecuación química:




Al respecto, establezca la alternativa incorrecta.

A) Se necesita $2{,}4 \times 10^{25}$ átomos de hidrógeno para saturar 10 moles de reactante.
B) La reacción es de adición e implica la ruptura del enlace pi ($\pi$).
C) En el reactante, se observa 4 carbonos lineales y planos.
D) La fórmula global del alifático saturado es $C_8H_{16}$ y su nombre es etilciclohexano.
E) El producto formado presenta un total de 6 carbonos secundarios.

92. Se calienta dos moles de sulfato de cobre pentahidratado con ayuda de un mechero de Bunsen para eliminar completamente el agua. Ecuación química:

$$CuSO_4 \cdot 5H_2O_{(s)} + \text{calor} \rightarrow CuSO_{4(s)} + 5H_2O_{(g)}$$

Al respecto, determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

I. El número de iones sulfato presente en la masa de sal es $1{,}2 \times 10^{25}$.
II. La masa final de la sal anhidra es de 319 gramos.
III. A condiciones normales, el agua desprendida ocuparía $2{,}24 \times 10^2$ litros.

Datos: H = 1 g/mol, O = 16 g/mol, S = 32 g/mol, Cu = 63,5 g/mol

A) VVV B) FVV C) VFV
D) FFV E) FVF

## (Ciencias Biológicas)

93. Al realizar una autopsia, un médico describe lo siguiente: "Estoy observando un tejido que corresponde al esqueleto fetal; la matriz, de apariencia transparente, presenta fibras de colágeno, dispersas en ella. Las células se presentan en pequeños espacios dentro de la matriz, los vasos sanguíneos aún no la han penetrado". ¿Qué tejido ha sido descrito?

A) Óseo B) Muscular C) Adiposo
D) Epitelial E) Cartilaginoso

94. Las células eucariotas se caracterizan por tener estructuras internas especializadas que realizan diversas funciones. ¿Cuál de las siguientes organelas es la responsable de la síntesis de proteínas?

A) Cloroplasto
B) Vacuola
C) Aparato de Golgi
D) Retículo endoplasmático rugoso
E) Centriolo

95. Un paciente con cáncer de colon tiene antecedentes familiares con diversos tipos de cáncer, como melanoma, leucemia y tumores cerebrales. Se le realizó una biopsia y análisis molecular del tumor, y se le detectó mutación en el gen $TP_{53}$ (gen supresor de tumor). El paciente fue diagnosticado con la enfermedad conocida como síndrome de Li-Fraumeni. Aproximadamente el 50 % de los miembros de la familia hereda este $TP_{53}$ anormal y desarrolla cáncer invasivo antes de los 30 años. ¿De qué tipo de herencia se trata?

A) Codominante B) Poligénica C) Ligada al sexo
D) Intermedia E) Autosómica

prohibida su venta

96. Marcelo está leyendo un libro acerca del origen de la Tierra y de cuando los océanos estaban llenos de unas "bolsitas" que guardaban en su interior el agua salada. Con el correr del tiempo, esas "bolsitas" se fueron transformando y adquirieron distintos grados de complejidad, de modo que, actualmente, la capa que las aísla de su entorno les permite relacionarse con el exterior, y hacia el interior, ha organizado un sistema compartamentalizado. Las "bolsitas" se refieren a la

A) pared celular de la célula procariota actual.
B) membrana celular de la célula eucariota actual.
C) membrana que aísla el DNA de la célula eucariota.
D) membrana nuclear de la célula eucariota primitiva.
E) membrana nuclear de la célula procariota actual.

97. Una paciente con medicación constante decide preservar sus óvulos y acude al médico con la finalidad de criogenizarlos. Tras sucesivos exámenes, su solicitud es rechazada con el argumento de la acción directa de los fármacos sobre la ovogénesis. ¿Cuál de las siguientes opciones explicaría la acción del fármaco?
Dato: ovocito = 2n y óvulo = 2n

A) Bloquea la mitosis en el ovocito.
B) Suprime el crossing over.
C) Provoca trisomía en la paciente.
D) Evita la disyunción cromosómica.
E) Induce la disyunción cromosómica.

98. Los alelos $I^A$, $I^B$ e i determinan la presencia de glucoproteínas antigénicas específicas en la superficie de los glóbulos rojos, lo cual determina los diferentes grupos sanguíneos. Un hombre de grupo sanguíneo A se casa con una mujer de grupo sanguíneo B y tienen un hijo con grupo sanguíneo O. ¿Qué anticuerpos (Ac) contra antígenos de superficie de glóbulos rojos encontramos en la sangre del padre, de la madre y del hijo?

A) Padre Ac A, madre Ac B, hijo Ac O
B) Padre Ac O, madre Ac O, hijo Ac AB
C) Padre Ac O, madre Ac O, hijo Ac O
D) Padre Ac B, madre Ac A, hijo Ac AB
E) Padre Ac A, madre Ac B, hijo Ac AB

99. En la reproducción asexual de un organismo unicelular, se forman dos células de diferente tamaño, producto de la cariocinesis que ocasiona el desplazamiento de uno de los núcleos que presiona la membrana y se cubre con parte de ella. Esta reproducción se denomina _____ y la realizan _____.

A) esporulación - los mohos
B) gemación - las levaduras
C) división binaria - las amebas
D) regeneración - las bacterias
E) partición - los hongos

100. Es conocido que el agua es el solvente universal. Las propiedades que le confiere esta denominación están relacionadas con su naturaleza dipolar y con el ordenamiento molecular. Es así, por ejemplo, que una de las funciones del agua en la sangre es transportar el calor y los gases provenientes de las reacciones químicas en los diferentes órganos del cuerpo humano. Es característico en la molécula de agua presentar un tipo de enlace químico que a su vez se relaciona con la capacidad de cambiar de estado físico (gaseoso, líquido y sólido) y de retener o liberar calor. ¿Cuál es el tipo de enlace químico que presenta esta molécula?

A) Peptídico
B) Puente de hidrógeno
C) Covalente coordinado
D) Covalente polar
E) Electrostático

prohibida su venta

# SAN MARCOS ESCOLAR

## 4 DE AGOSTO

### MODALIDADES:

Virtual

Presencial

### NUESTRAS SEDES:

**Los Olivos**
Av. Tomás Valle 841
933 529 317

**Santa Beatriz**
Av. Arequipa 1250
908 880 645

**Villa El Salvador**
Av. Pastor Sevilla s/n mz. D lote 3
919 471 491

**¡ESCANEA Y MATRICÚLATE!**

**Solucionarios en nuestra web:**
www.trilce.edu.pe

Trilce
ACADEMIA

**¡Contáctanos!**

933 783 556
Academia Trilce
6198 100
@trilce.academia
@trilceacademia
WWW.TRILCE.EDU.PE